



- (51) 국제특허분류:  
E02F 9/26 (2006.01) E21B 1/36 (2006.01)  
E02F 9/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/011457
- (22) 국제출원일: 2012년 12월 26일 (26.12.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0143789 2011년 12월 27일 (27.12.2011) KR
- (71) 출원인: 두산인프라코어 주식회사 (DOOSAN INFRA-CORE CO., LTD.) [KR/KR]; 401-020 인천시 동구 화수동 7-11 번지, Incheon (KR).
- (72) 발명자: 송성호 (SONG, Seongho); 406-840 인천시 연수구 송도동 자이 하버뷰 101-1204, Incheon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 한벳 (HANBEOT PATENT LAW FIRM); 120-013 서울시 서대문구 충정로 7 구세군빌딩 15층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

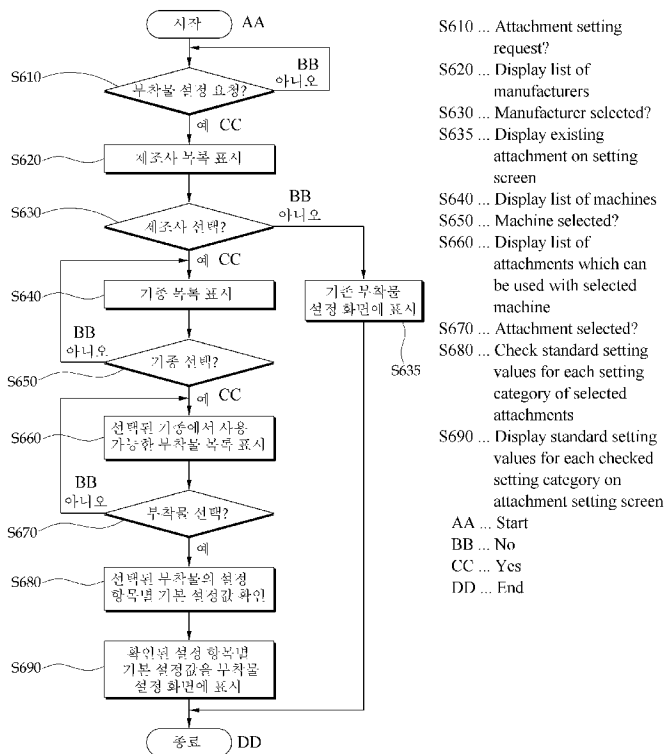
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## 공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: CONSTRUCTION MACHINERY ATTACHMENT SETTING APPARATUS AND METHOD

(54) 발명의 명칭: 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a construction machinery attachment setting apparatus and method which can minimize categories which must be set by a user on an attachment setting screen by automatically inputting standard setting information for each setting category of attachments used in construction machinery. The construction machinery attachment setting method according to the present invention comprises the steps of: selecting the type of attachment on the display unit of construction machinery; outputting to the display unit attachment lists which each include at least one piece of information from the manufacturer, model name, model number, year of manufacture, and region of manufacture, and selecting one attachment from the lists; and automatically outputting to the display unit attachment information including at least one piece of standard setting information from among the maximum pressure, maximum flow, and minimum flow.

(57) 요약서: 본 발명은 건설기계에서 사용되는 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정 정보를 자동 입력함으로써 부착물 설정 화면에서 사용자가 설정해야 할 항목을 최소화시킬 수 있는 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 의한 건설기계의 부착물 설정 방법에 있어서, 건설기계의 표시부에 부착물(Attachment)의 종류를 선택하는 단계; 상기 표시부에는 제조사, 기종명, 모델번호, 제조년도, 제조지역 중 적어도 하나의 정보를 각각 포함하는 선택된 부착물 목록이 출력되고 이 목록 중 하나의 부착물을 선택하는 단계; 및 상기 표시부에 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력되는 단계를 포함한다.

도 하나의 기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력되는 단계를 포함한다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 건설기계에 관한 것으로, 건설기계에서 사용되는 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정 정보를 자동 입력함으로써 부착물 설정 화면에서 사용자가 설정해야 할 항목을 최소화시킬 수 있는 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로, 굴삭기, 휠로더, 지게차 등 건설에 쓰이는 건설기계는 해당 기계의 옵션 동작을 위해 부착된 부착물(attachment)에 대한 설정이 필요하고, 이러한 부착물의 종류로는 브레이커, 크러셔 및 해머 등이 있다.
- [3] 도 1은 일반적인 건설기계의 부착물 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.
- [4] 부착물 중에서 브레이커 또는 투웨이 방식을 부착물 설정 화면이 도1에 시되어 있다. 브레이크 설정 화면에는 1800rpm, 150lpm 및 220bar와 같은 값들이 나열되어 있다. 이러한 부착물 설정 인터페이스는 부착물의 설정 항목을 확인할 수 있는 직관성이 약할 수 있다. 또한, 부착물 설정 인터페이스는 사용자가 설정하기에 난해하여 자칫 잘못된 설정으로 인한 문제점이 발생할 수 있다.
- [5] 도 2는 일반적인 건설기계의 브레이커 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.
- [6] 도 2에 도시된 바와 같이, 브레이커 설정 화면에는 부착물 사용 여부(202), 브레이커 버튼(204), 최대 엔진 회전수(206), 최대 압력(ATT)(208), 최대 유량(펌프)(210), 최대 유량(ATT)(212), 2펌프 옵션(214), 최소 유량(ATT)(216) 및 사용자 설정 최대 유량(218)이 포함되어 있다.
- [7] 여기서, 사용자는 부착물 사용 여부(202)를 통해 해당 부착물의 사용 유무를 결정한다. 사용자는 브레이커 버튼(204)을 통해 설정하는 부착물이 브레이커일 경우 버튼 타입을 결정한다. 사용자는 최대 엔진 회전수(206)를 통해 부착물 동작 시 사용 가능한 최대 엔진 회전 수를 설정한다. 사용자는 최대 압력(ATT)(208)을 통해 해당 부착물이 제공하는 최대 작동 압력을 입력한다. 사용자는 최대 유량(펌프)(210)를 통해 해당 부착물이 제공하는 최대 유량을 입력한다. 사용자는 최대 유량(ATT)(212)을 통해 해당 부착물이 제공하는 최대 유량을 입력한다. 사용자는 사용자 설정 최대 유량(218)을 통해 사용자가 실제로 사용하고자 하는 최대 유량을 입력한다. 압력/유량 관련 설정 항목이 4 가지나 된다. 사용자가 쉽게 이해하기 힘들다.
- [8] 이와 같이, 부착물에 대한 설정은 단순히 해당 부착물의 사용 유무를 결정하거나 해당 부착물의 종류에 따른 버튼 타입 결정 등과 같이 단순한 설정 항목만 존재하는 것이 아니라, 부착물이 제공하는 최대작동 압력이나 최대/최소 유량 입력과 같이 사용자가 직접 입력하여 설정해야 하는 항목이 많이 존재하고

복잡할 수 있다.

- [9] 때문에 기존의 부착물 설정 방법은 사용자가 직접 설정하기에는 다소 난해한 문제점이 존재하며, 이로 인해 사용자의 오입력으로 인한 문제점이 발생할 가능성이 높다.

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [10] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위해서 도출된 것으로서, 건설기계에서 사용되는 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정 정보를 자동 입력함으로써 사용자의 잘못된 설정으로 인한 위험요소를 사전에 제거할 수 있고, 부착물 설정 화면에서 사용자가 설정해야 할 항목을 최소화시켜 편의성을 증대시킬 수 있는 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법을 제공한다.

### 과제 해결 수단

- [11] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 건설기계의 표시부에 부착물(Attachment)의 종류를 선택하는 단계; 상기 표시부에는 제조사, 기종명, 모델번호, 제조년도, 제조지역 중 적어도 하나의 정보를 각각 포함하는 부착물 목록이 출력되고 상기 출력된 부착물 목록 중 하나의 부착물을 선택하는 단계; 및 상기 표시부에 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 건설기계에서 사용 가능한 적어도 하나의 부착물에 대한 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본 설정 정보를 포함하는 부착물 정보를 저장하는 메모리부; 건설기계의 부착물의 종류를 선택받으면 상기 선택받은 건설기계의 부착물에 대한 제조사, 기종명, 모델번호, 제조년도, 제조지역 중 적어도 하나의 정보를 각각 포함하는 부착물 목록을 출력하는 표시부; 및 상기 출력된 부착물 목록 중 하나의 부착물을 선택받으면, 상기 표시부에 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [13] 상기한 본 발명에 따르면, 건설기계에서 사용되는 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정값을 자동 입력함으로써 사용자의 잘못된 설정으로 인한 위험요소를 사전에 제거할 수 있고, 부착물 설정 화면에서 사용자가 설정해야 할 항목을 최소화시켜 편의성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은 일반적인 건설기계의 부착물 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.  
 [15] 도 2는 일반적인 건설기계의 브레이크 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.  
 [16] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 장치를 나타낸 블록

구성도이다.

[17] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 화면을 나타낸 예시도이다.

[18] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 브레이커 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.

[19] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 과정을 나타낸 순서도이다.

[20] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[21] 110: 입력부 120: 표시부

[22] 130: 제어부 140: 메모리부

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

[23] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 장치 및 방법에 대하여 상세히 설명한다.

[24] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 장치를 나타낸 블록 구성도이다.

[25] 도시된 건설기계의 작업 부착물 설정 장치는 입력부(110), 표시부(120), 제어부(130) 및 메모리부(140)를 포함한다.

[26] 입력부(110)는 키입력이나 음성 입력 등과 같은 사용자 조작신호를 입력받아 제어부(130)로 전달한다.

[27] 표시부(120)는 LCD(Liquid Crystal Display) 등으로 이루어질 수 있으며, 건설기계에서 발생하는 각종 표시 데이터를 표시한다. 이 때 상기 LCD를 터치스크린 방식으로 구현하는 경우, 표시부(120)는 입력부(110)로 동작할 수도 있다.

[28] 표시부(120)는 제어부(130)의 제어에 따라 제어부(130)에서 확인된 설정 항목별 기본 설정값을 부착물 설정 화면에 표시한다.

[29] 제어부(130)는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 장치의 전반적인 동작을 제어한다. 여기서, 부착물에는 브레이커(Breaker), 크러쉬(Crusher) 등 건설기계의 옵션 동작을 위해 부착된 것을 의미한다. 또한, 제어부(130)는 건설기계에 부착되는 부착물에 대한 설정 항목에 대한 값을 설정할 수 있는 부착물 설정 메뉴를 표시부(120)에 표시하고, 입력부(110)를 통해 상기 부착물 설정을 위한 메뉴 입력이 있으면 부착물 설정을 위한 기능을 실행하도록 제어한다. 이때, 제어부(130)는 부착물 설정을 위해 건설기계의 제품정보를 입력받을 수 있다. 상기 제품정보는 건설기계의 제조사와 기종을 포함하는 것이 바람직하나, 부착물의 품명을 더 포함할 수도 있다.

[30] 제어부(130)는 제품정보를 통해 확인한 건설기계가 사용 가능한 부착물 목록 중에서 사용자에게 의해 선택된 부착물의 설정 항목별 기본 설정값을 메모리부(140)를 통해 확인한다. 여기서 제어부(130)가 확인하는 설정 항목은

상기 선택된 부착물에서 제공하는 최대 작동 압력, 최대 유량 및 최소 유량과 같이 적어도 사용자가 설정하기 어려운 항목인 것이 바람직하다.

- [31] 제어부(130)는 상기 확인된 설정 항목별 기본 설정값을 부착물 설정 화면에 표시하도록 표시부(120)를 제어한다.
- [32] 메모리부(140)는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 장치의 동작 제어에 필요한 각종 정보를 저장하며, 제어부(130)에 의해 건설기계에서 사용 가능한 적어도 하나의 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정값을 저장한다.
- [33] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 화면을 나타낸 예시도이다.
- [34] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 부착물 설정 화면에는 제조사(Company), 기종(Product)이 포함되어 있다. 또한, 모델번호, 제조년도, 제조지역 등이 추가로 포함될 수 있다. 이러한 부착물 설정 인터페이스는 부착물의 설정 항목을 확인할 수 있는 직관성을 향상시키게 한다.
- [35] 부착물 설정 과정은 제조사 선택 과정(410)과 기종 선택 과정(420)으로 나누어 진다. 사용자는 제조사 선택 과정(410)에서 미리 표시된 제조사 중에서 하나의 제조사 예컨대, A 제조사(411)를 선택할 수 있다. 그리고 사용자는 기종 선택 과정(420)에서 미리 표시된 기종 중에서 하나의 기종 예컨대, C 기종(421)을 선택할 수 있다. 이를 통해, 사용자가 부착물을 설정하기 쉽도록 간소화하면서 사용 가능한 제조사와 기종을 표시하여 잘못된 설정을 방지할 수 있다. 여기서, 건설기계의 제조사와 기종을 포함하는 것이 바람직하나, 부착물의 품명을 더 포함할 수도 있다.
- [36] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 브레이커 설정 인터페이스를 나타낸 예시도이다.
- [37] 도 5에 도시된 바와 같이, 브레이커 설정 화면에는 부착물 사용 여부(502), 브레이커 버튼 타입(504), 최대 엔진 회전수(506), 2펌프 옵션(508), 최대 유량(펌프)(510) 및 사용자 설정 최대 유량(512)이 포함되어 있다.
- [38] 도 2의 브레이커 설정 화면과 비교하여, 도 5에 도시된 브레이커 설정 화면은 도 2의 최대 압력(ATT)(208), 최대 유량(펌프)(210) 및 최대 유량(ATT)(212)이 자동 설정된다. 즉, 압력/유량 관련 설정 항목이 사용자 설정 최대 유량(512)인 1가지로 줄어 들어, 사용자는 사용자 설정 최대 유량(512)만 설정하면 된다. 즉, 제어부(130)는 사용자가 선택한 부착물에서 제공하는 최대 작동 압력, 최대 유량 및 최소 유량에 대한 기본 설정값 중에서 적어도 하나를 확인하고, 사용자로부터 추가로 최대 유량을 설정받는다.
- [39] 도 5와 같이, 부착물이 브레이커인 경우, 표시부(120)는 브레이커의 버튼 타입을 선택할 수 있는 브레이커 버튼 타입(504)의 선택메뉴를 추가로 표시하고, 그 표시된 버튼 타입의 선택메뉴를 통해 사용자로부터 선택받는다.
- [40] 이와 같이, 브레이커 설정 화면은 부착물 설정 항목이 간소화되어 사용자가 설정하기 용이하다. 또한, 사용자가 잘못된 입력을 할 수 없도록 사용자에게

사용 가능한 항목을 표시한다.

- [41] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 설정 과정을 나타낸 순서도이다.
- [42] 도 3 내지 도 6을 참조하면, 제어부(130)는 입력부(110)를 통한 사용자의 부착물 설정 요청이 있는지 체크한다(S610). 입력부(110)는 사용자가 부착물 설정 요청을 하기 위한 키를 별도로 구비할 수도 있다.
- [43] 제어부(130)는 사용자의 부착물 설정 요청이 있으면 제품정보를 입력받기 위해 제조사 목록을 표시부(120)에 표시한다(S620).
- [44] 제어부(130)는 상기 표시된 제조사의 목록들 중에서 어느 하나의 제조사가 선택되는지 체크한다(S630). 사용자가 선택가능한 제조사가 있는 경우, 제어부(130)는 사용자로부터 제조사를 선택받는다.
- [45] 여기서, 제어부(130)는 미리 설정된 시간 동안 제조사가 선택되지 않거나 사용자가 제조사 없음을 선택하면 기존 부착물 설정 화면을 표시한다(S635).
- [46] 한편, 제어부(130)는 상기 S630 과정에서 제조사가 선택되면 기종목록을 표시부(120)에 표시한다(S640). 제어부(130)는 건설기계의 기종 판단을 통해, 사용 가능한 부착물만을 필터링한다. 그리고 표시부(120)는 필터링된 부착물 목록을 사용자에게 표시한다. 이는 사용자의 잘못된 입력으로 인한 오동작을 방지하기 위함이다.
- [47] 제어부(130)는 기종이 선택되는지 체크한다(S650).
- [48] 제어부(130)는 선택된 기종에서 사용 가능한 부착물 목록을 표시부(120)에 표시한다(S660).
- [49] 본 발명의 실시 예에서는 S640 과정과 S650 과정을 통해 사용자가 기종을 선택한 후에 사용 가능한 부착물 목록을 표시하는 것으로 설명하고 있으나, 제어부(130)는 건설기계의 기종을 미리 알고 있을 수 있으므로 사용자가 제조사만 선택하면 사용자의 기종 선택 여부와 상관없이 자체적으로 무게에 따른 기종을 판단하여 사용 가능한 부착물 목록을 표시하도록 할 수도 있다.
- [50] 제어부(130)는 S660과정에서 표시부(120)에 표시한 부착물 목록에서 어느 하나의 부착물이 선택되는지 체크한다(S670). S630 과정에서 선택가능한 제조사일 경우, 사용자는 S630 과정에서 제조사와 S670 과정에서 부착물만 선택하면 된다.
- [51] 제어부(130)는 어느 하나의 부착물이 선택되면 선택된 부착물의 설정 항목별 기본 설정값을 확인한다(S680). 여기서 제어부(130)가 확인하는 설정 항목은 부착물에서 제공하는 최대 작동 압력, 최대 유량 및 최소 유량 중에서 적어도 하나이고, 사용자가 설정하기 어려운 항목인 것이 바람직하다.
- [52] 제어부(130)는 상기 확인된 설정 항목별 기본 설정값을 표시부(120)의 부착물 설정 화면에 표시한다(S690).
- [53] 상기한 과정을 통해 건설기계에서 사용되는 부착물에 대한 설정 항목별 기본 설정값을 자동 입력함으로써 사용자의 잘못된 설정으로 인한 위험요소를

사전에 제거할 수 있고, 부착물 설정 화면에서 사용자가 설정해야 할 항목을 최소화시켜 편의성을 증대시킬 수 있다.

[54] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 건설기계의 부착물 데이터 베이스 항목에 대한 일실시에 설명도이다.

[55] 도 7에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 부착물 데이터 베이스 항목에는 제조사(702), 부착물 품명(704), 부착물 사용가능 기종(706), 부착물 사용가능 유량(708) 및 부착물 동작가능 압력(710) 중에서 적어도 하나를 데이터 베이스화하여 저장한다.

[56] 데이터 베이스는 사용자가 수동으로 업로드시켜 준다. 예를 들어, 제어부(130)는 사용자로부터 데이터 베이스에 대한 항목이 추가될 경우, USB 저장 장치 등을 통해 데이터 베이스 항목을 업로드시킨다. 또한, 데이터 베이스는 통신망을 통해 미리 설정된 주기에 따라 주기적으로 데이터 베이스를 업데이트될 수 있다. 또한, 상기 건설기계에 포함된 메모리부에 미리 데이터베이스화 시킬 수 있다.

[57] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[58] 따라서, 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

## 청구범위

- [청구항 1] 건설기계의 표시부에 부착물(Attachment)의 종류를 선택하는 단계;  
 상기 표시부에는 제조사, 기종명, 모델번호, 제조년도, 제조지역 중 적어도 하나의 정보를 각각 포함하는 부착물 목록이 출력되고  
 상기 출력된 부착물 목록 중 하나의 부착물을 선택하는 단계; 및  
 상기 표시부에 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력되는 단계를 포함하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
 상기 표시부에 자동 출력된 부착물 정보들 중 적어도 하나를 선택하여 기본설정 값을 추가로 변경하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
 상기 하나의 부착물을 선택하는 단계는,  
 상기 건설기계의 기종을 판단하여 상기 건설기계에 사용 가능한 부착물 목록만을 필터링하여 상기 표시부에 출력하는 것을 특징으로 하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
 상기 부착물정보가 자동 출력되는 단계는,  
 상기 부착물이 브레이크인 경우, 브레이크의 버튼 타입을 선택할 수 있는 버튼 타입의 선택메뉴가 상기 표시부에 추가로 표시되는 것을 특징으로 하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,  
 상기 부착물의 최대 엔진 회전수를 입력하거나 선택할 수 있는 최대 엔진 회전수의 선택메뉴가 상기 표시부에 추가로 표시되는 것을 특징으로 하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,  
 제조사, 부착물 품명, 부착물 사용가능 기종, 부착물 사용가능 유량 및 부착물 동작가능 압력 중 적어도 하나를 데이터 베이스화하는 데이터 베이스 단계를 더 포함하고,  
 상기 데이터 베이스는 상기 건설기계에 포함된 메모리부에 미리 데이터베이스화 되어 있거나, 사용자가 수동으로 업로드시켜 주거나 또는 통신망을 통해 주기적으로 업데이트되는 것을 특징으로 하는 건설기계의 부착물 설정 방법.
- [청구항 7] 건설기계에서 사용 가능한 적어도 하나의 부착물에 대한 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의 기본 설정

정보를 포함하는 부착물 정보를 저장하는 메모리부;  
건설기계의 부착물의 종류를 선택받으면 상기 선택받은  
건설기계의 부착물에 대한 제조사, 기종명, 모델번호, 제조년도,  
제조지역 중 적어도 하나의 정보를 각각 포함하는 부착물 목록을  
출력하는 표시부; 및  
상기 출력된 부착물 목록 중 하나의 부착물을 선택받으면, 상기  
표시부에 최대압력, 최대유량 및 최소유량 중 적어도 하나의  
기본설정 정보를 포함하는 부착물정보가 자동 출력하도록  
제어하는 제어부  
를 포함하는 건설기계의 부착물 설정 장치.

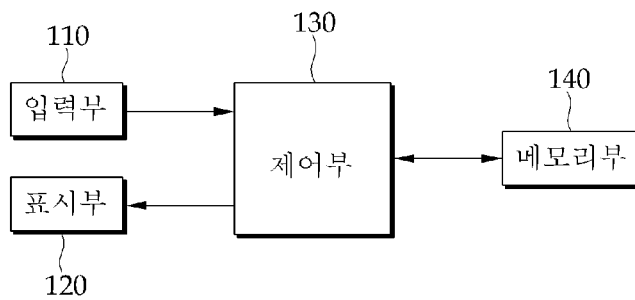
[Fig. 1]

| 부착물 설정                              |             |         |         |
|-------------------------------------|-------------|---------|---------|
| 브레이크                                |             | 투웨이     |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 1800 rpm | 150 lpm | 220 bar |
| <input type="checkbox"/>            | 2. 1800 rpm | 150 lpm | 220 bar |
| <input type="checkbox"/>            | 3. 1800 rpm | 150 lpm | 220 bar |
| <input type="checkbox"/>            | 4. 1800 rpm | 150 lpm | 220 bar |
| <input type="checkbox"/>            | 5. 1800 rpm | 150 lpm | 220 bar |

[Fig. 2]

| 브레이크 1 설정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                            |                                     |         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----|
| 202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 부착물 사용     | <input checked="" type="checkbox"/> Enable | 브레이크 버튼 <input type="checkbox"/> 토글 | 204     |     |
| 206                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 최대 엔진 회전수  | 1500 rpm                                   | 최대 압력(ATT)                          | 100 bar | 208 |
| 210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 최대 유량 (펌프) | 120 lpm                                    | 최대 유량(ATT)                          | 130 lpm | 212 |
| 214                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 펌프 옵션    | <input type="checkbox"/>                   | 최소 유량(ATT)                          | 10 lpm  | 216 |
| 사용자 설정 최대 유량 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background: linear-gradient(to right, black 90%, white 90%);"></div> <div style="margin-left: 10px;">110 lpm</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px;"> <span>10</span> <span>130</span> </div> |            |                                            |                                     | 218     |     |

[Fig. 3]



[Fig. 4]

| 부착물 설정                              |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 브레이크                                | 투웨이                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. A Company C Product |
| <input type="checkbox"/>            | 2. A Company D Product |
| <input type="checkbox"/>            | 3. B Company F Product |
| <input type="checkbox"/>            | 4. D Company C Product |
| <input type="checkbox"/>            | 5. E Company G Product |

| 부착물 설정                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제조사 선택(410)<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A Company</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>A Company</span> <span>B Company</span> <span>C Company</span> <span>D Company</span> </div> | 가종 선택(420)<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C Product</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>A Product</span> <span>B Product</span> <span>C Product</span> <span>D Product</span> <span>E Product</span> </div> |

411

421

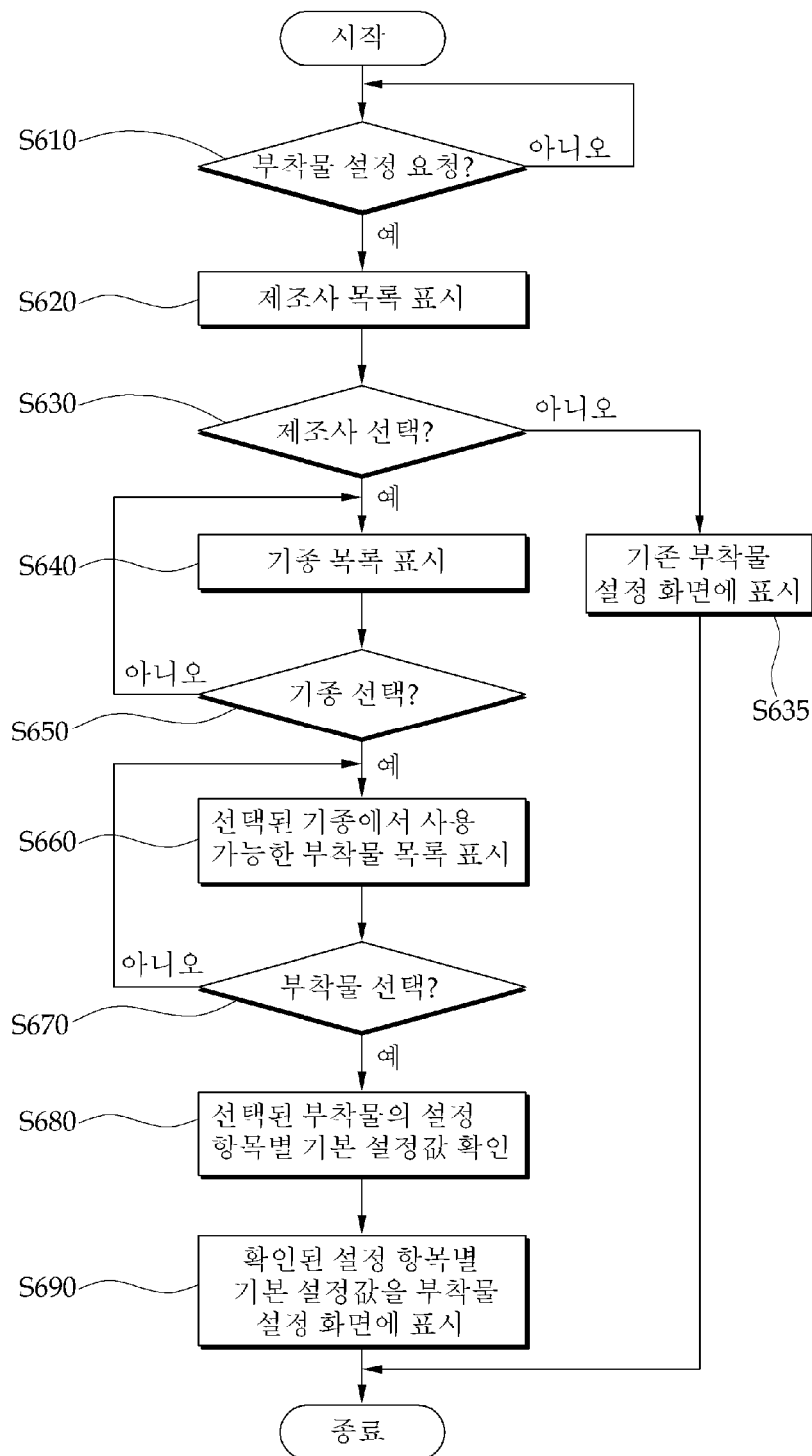
[Fig. 5]

| 브레이크 1 설정 |                                                   |     |                                     |
|-----------|---------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 502       | 부착물 사용 <input checked="" type="checkbox"/> Enable | 504 | 브레이크 버튼 <input type="checkbox"/> 토글 |
| 506       | 최대 엔진 회전수 1800 rpm                                | 508 | 2 펌프 옵션 <input type="checkbox"/>    |
| 510       | 최대 유량 (펌프) 120 lpm                                |     |                                     |

|                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 사용자 설정 최대 유량                                                                      |         |
| 40                                                                                | 150 lpm |
|  |         |
| 40                                                                                | 250     |

[Fig. 6]



[Fig. 7]

|                   |         |               |               |               |               |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |     |  |  |
|-------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|--|--|
| 제조사               |         | 702           |               |               |               |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |     |  |  |
|                   |         |               |               |               |               |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |     |  |  |
|                   |         | COMPACT RANGE |               |               |               |                |                |                 | MEDIUM RANGE    |                 |                 |                 |     |  |  |
|                   |         | JSB10S        | JSB20S        | JSB30S        | JSB30SSL      | JSB35S         | JSB40S         | JSB43S          | JSB45S          | JSB50S          | JSB60S          | JSB70S          | 704 |  |  |
| 부착물               | ton     | 0.8~2.5       | 1.2~3.0       | 2.5~4.5       | 2.5~4.5       | 3.0~5.5        | 4.0~7.0        | 6~9             | 7~14            | 11~16           | 15~18           | 18~21           |     |  |  |
| 사용가능<br>기종 (ton)  | lb      | 1763<br>~5511 | 2645<br>~6613 | 5511<br>~9920 | 5511<br>~9920 | 6613<br>~12125 | 9920<br>~15432 | 13227<br>~19841 | 15432<br>~30864 | 24250<br>~35274 | 33069<br>~39683 | 39683<br>~46297 | 706 |  |  |
|                   | •<br>•  | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•         | •<br>•         | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          |     |  |  |
| 부착물<br>사용가능<br>유량 | l/min   | 15~25         | 20~30         | 25~50         | 25~50         | 30~60          | 40~70          | 50~90           | 60~100          | 80~110          | 90~120          | 100~150         | 708 |  |  |
|                   | gal/min | 4~8           | 5~10.5        | 6.5~13        | 6.5~13        | 8~16           | 10.5~18.5      | 13~24           | 16~16.5         | 21~29           | 24~32           | 27~40           |     |  |  |
| 부착물<br>동작가능<br>압력 | bar     | 90~120        | 90~120        | 90~120        | 90~120        | 100~130        | 110~140        | 120~150         | 130~160         | 150~170         | 150~170         | 160~180         | 710 |  |  |
|                   | psi     | 1280<br>~1707 | 1280<br>~1707 | 1280<br>~1707 | 1280<br>~1707 | 1422<br>~1849  | 1565<br>~1991  | 1707<br>~2134   | 1849<br>~2418   | 2134<br>~2418   | 2134<br>~2418   | 2276<br>~2560   |     |  |  |
|                   | •<br>•  | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•        | •<br>•         | •<br>•         | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          | •<br>•          |     |  |  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/011457****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****E02F 9/26(2006.01)i, E02F 9/22(2006.01)i, E21B 1/36(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E02F 9/26; E02F 9/00; E02F 9/20; E02F 3/43; E02F 3/96; B60R 16/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: construction equipment, excavator, attachment, display unit, list, database

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                      | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | KR 10-2009-0102637 A (KUBOTA CORPORATION) 30 September 2009<br>See paragraphs 83-86, 90-93 and figures 2, 7, 8, 21, 22. | 1-7                   |
| A         | JP 2004-027830 A (TOPCON CORP.) 29 January 2004<br>See paragraphs 8, 29, 30 and figures 6, 9.                           | 1-7                   |
| A         | JP 2011-231489 A (HITACHI CONSTR MACH CO., LTD.) 17 November 2011<br>See paragraphs 33-36 and figures 7, 10.            | 1-7                   |
| A         | KR 10-2010-0074557 A (DOOSAN INFRACORE CO., LTD.) 02 July 2010<br>See paragraphs 21, 22 and figure 1.                   | 1-7                   |
| A         | JP 09-256416 A (HITACHI CONSTR MACH CO., LTD.) 30 September 1997<br>See paragraph 39 and figure 1.                      | 1-7                   |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**17 APRIL 2013 (17.04.2013)**

Date of mailing of the international search report

**22 APRIL 2013 (22.04.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2012/011457**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member                                                                                                                                                                         | Publication<br>date                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-2009-0102637 A                      | 30.09.2009          | CN 101545275 A<br>EP 2105536 A2<br>JP 2009-235720 A<br>JP 4700077 B2<br>KR 10-1164295 B1<br>US 2009-0243831 A1                                                                                  | 30.09.2009<br>30.09.2009<br>15.10.2009<br>15.06.2011<br>09.07.2012<br>01.10.2009                                                                       |
| JP 2004-027830 A                          | 29.01.2004          | AU 1997-24723 B2<br>AU 2472397 A<br>DE 69716672 D1<br>DE 69716672 T2<br>EP 0811728 A1<br>EP 0811728 B1<br>JP 10-103925 A<br>JP 2007-077800 A<br>JP 3452461 B2<br>JP 4198170 B2<br>US 05854988 A | 29.07.1999<br>11.12.1997<br>05.12.2002<br>18.09.2003<br>10.12.1997<br>30.10.2002<br>24.04.1998<br>29.03.2007<br>29.09.2003<br>17.12.2008<br>29.12.1998 |
| JP 2011-231489 A                          | 17.11.2011          | CN 102277893 A<br>KR 10-2011-0119539 A                                                                                                                                                          | 14.12.2011<br>02.11.2011                                                                                                                               |
| KR 10-2010-0074557 A                      | 02.07.2010          | NONE                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                        |
| JP 09-256416 A                            | 30.09.1997          | JP 3154656 B2                                                                                                                                                                                   | 09.04.2001                                                                                                                                             |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

**E02F 9/26(2006.01)i, E02F 9/22(2006.01)i, E21B 1/36(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E02F 9/26; E02F 9/00; E02F 9/20; E02F 3/43; E02F 3/96; B60R 16/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 건설기계, 굴삭기, 부착물, 표시부, 목록, 데이터베이스

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                   | 관련 청구항 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| X     | KR 10-2009-0102637 A (가부시키 가이샤 구보다) 2009.09.30<br>문단번호 83-86, 90-93 및 도면 2, 7, 8, 21, 22 참조. | 1-7    |
| A     | JP 2004-027830 A (TOPCON CORP.) 2004.01.29<br>문단번호 8, 29, 30 및 도면 6, 9 참조.                   | 1-7    |
| A     | JP 2011-231489 A (HITACHI CONSTR MACH CO., LTD.) 2011.11.17<br>문단번호 33-36 및 도면 7, 10 참조.     | 1-7    |
| A     | KR 10-2010-0074557 A (두산인프라코어 주식회사) 2010.07.02<br>문단번호 21, 22 및 도면 1 참조.                     | 1-7    |
| A     | JP 09-256416 A (HITACHI CONSTR MACH CO., LTD.) 1997.09.30<br>문단번호 39 및 도면 1 참조.              | 1-7    |

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 04월 17일 (17.04.2013)

국제조사보고서 발송일

**2013년 04월 22일 (22.04.2013)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

안재열

전화번호 82-42-481-8525



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                                                                                                                          | 공개일                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KR 10-2009-0102637 A  | 2009.09.30 | CN 101545275 A<br>EP 2105536 A2<br>JP 2009-235720 A<br>JP 4700077 B2<br>KR 10-1164295 B1<br>US 2009-0243831 A1                                                                                  | 2009.09.30<br>2009.09.30<br>2009.10.15<br>2011.06.15<br>2012.07.09<br>2009.10.01                                                                       |
| JP 2004-027830 A      | 2004.01.29 | AU 1997-24723 B2<br>AU 2472397 A<br>DE 69716672 D1<br>DE 69716672 T2<br>EP 0811728 A1<br>EP 0811728 B1<br>JP 10-103925 A<br>JP 2007-077800 A<br>JP 3452461 B2<br>JP 4198170 B2<br>US 05854988 A | 1999.07.29<br>1997.12.11<br>2002.12.05<br>2003.09.18<br>1997.12.10<br>2002.10.30<br>1998.04.24<br>2007.03.29<br>2003.09.29<br>2008.12.17<br>1998.12.29 |
| JP 2011-231489 A      | 2011.11.17 | CN 102277893 A<br>KR 10-2011-0119539 A                                                                                                                                                          | 2011.12.14<br>2011.11.02                                                                                                                               |
| KR 10-2010-0074557 A  | 2010.07.02 | 없음                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |
| JP 09-256416 A        | 1997.09.30 | JP 3154656 B2                                                                                                                                                                                   | 2001.04.09                                                                                                                                             |